ملخص

كيمياء عضوية (1)

لطلاب السنة التحضيرية بجامعة الملك خالد بأبها – المحالة

2015

عمل تطوعي طلابي

لا تنسى زيارة المدونة http://kku-a.blogspot.com

و نشر المدونة بين الطلاب لتعم الفائدة



Ch 1 Atoms الذرات

Atom :- The smallest partical of (element)
الذره
That retains with element properties
أصغر جزء من العنصر تحتفظ بخواص العنصر

molecule :- The smallest partical of compound
الجزئ
That retains with compound properties
الجزئ أصغر جزء من المركب يحتفظ بخواص المركب

Atom
- nucleus نواه
  - P (بروتون, ⊕ موجب) + N (نيترون, nutral متعادل)
- Shells مدارات
  - electrons ⊖

Atomic number (Z) : n of protons equal
العدد الذرى — عدد البروتونات
n " electrons
عدد الالكترونات

$_{11}Na$ +11 P
−11 ⓔ

mass number :- n of protons plus n of nutrons
عدد الكتله

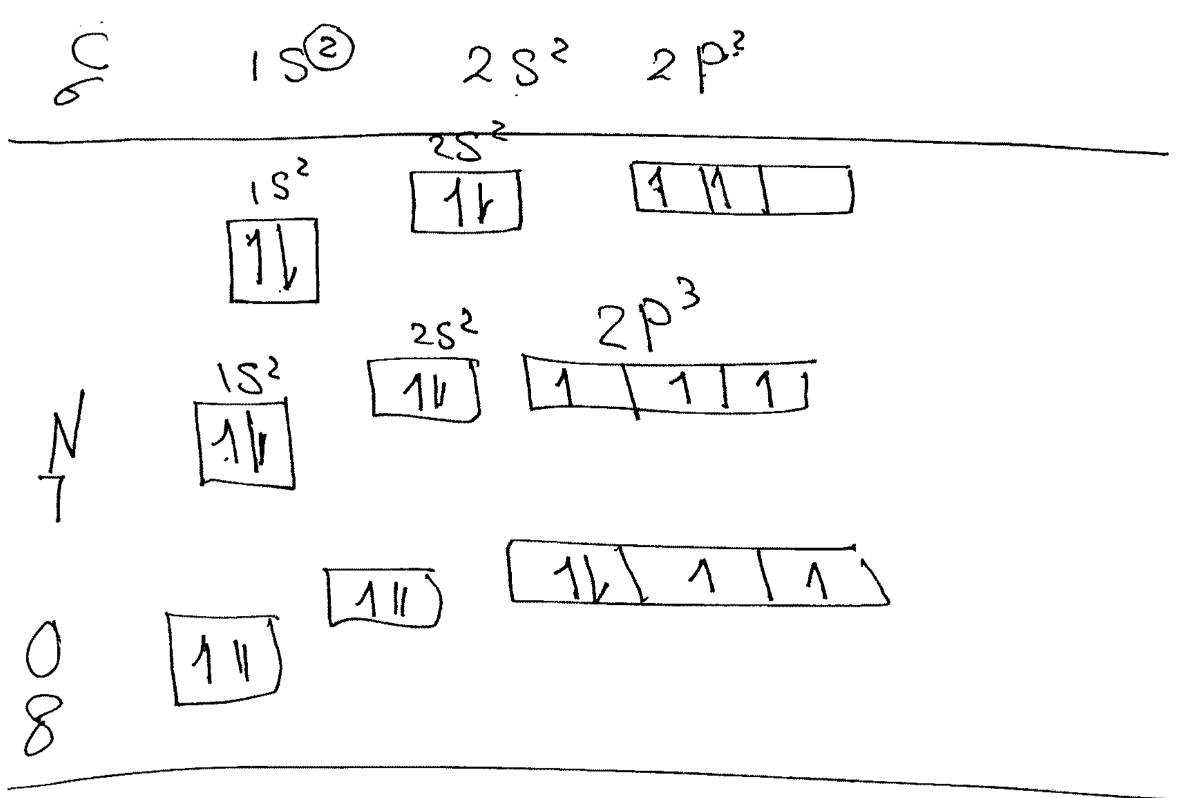
عدد الكتله :- عدد البروتونات + عدد النيترونات

Shell	Subshell	orbital	n of elect (عدد الالكترونات)
n = 1	S	1	2
n = 2	S P	1 3	8
n = 3	S p d	1 3 5	18

electronic configuration التوزيع الالكتروني

Afoubou

$1S^2$ $2S^2$ $2P^6$ $3S^2$ $3P^6$ $4S^2$ $3d^{10}$ | PS dPS



$_7N$

a) $1s^2$ $2s^1$

b)

c)

d) $1s^2$ $2s^2$ $2p^1$ $2p^1$ $2p^1$

$2p^3$



S → Sphere كروي

P ∞ dumblell اجراس صماء

شكل S — y, z, x

شكل P — P_y, P_z, x

II Chemical Bonds الروابط الكيميائية

Ionic Bond روابط ايونية

Covelent bond روابط تساهمية

Ionic Bond → metal + nonemetal

metal فلز	nonemetal لافلز
1	5
2	6
3	7
Kation	Anione ايون ال...

في المستوى الخارجي

Note

$^{23}_{11}Na$

$p = 11$

$e = 11$

$N = 23 - 11 = 12$

$^{23}_{11}Na^{+}$

$p = 11$

$N = 12$

$e = 10$

$^{88}_{38}Sr^{++}$

38 — p

$p = 38$

$N = 88 - 38 = 50$

$e = 36$

$^{30}_{15}P^{---}$

$p = 15$

$N = 30 - 15 = 15$

$e = 18$



electronegativaty :: The ability of atom to attract Bond electrons twore it

الكهروسالبية

قدره الذره على جذب الكترونات الرابط نحوها

كيف نتعرف على نوع الرابط بين ذرتين ؟ سيعطى لك الكهروساليه لكل ذره ثم بحساب الفرق في الكهروسالبيه الناتج (الطرح)	⊕ ⊖ H — F polar

① صفر ⟵ 0.6

تساهميه غير قطبيه

Bond is nonepolar Covelent

---

② فوق 0.6 ⟵ 1.6

Band is Polar Covelent

تساهميه قطبيه

---

③ فوق 1.6

Ionic Bond

Li = 1   F = 4

*كلها عن طريق اطرح الكبير من الصغير

LiF   Ionic

H = 2.1   Cl = 3.0

HCl   Polar

3 − 2.1 = 0.9   Polar

C = 2.5   Cl = 3.0

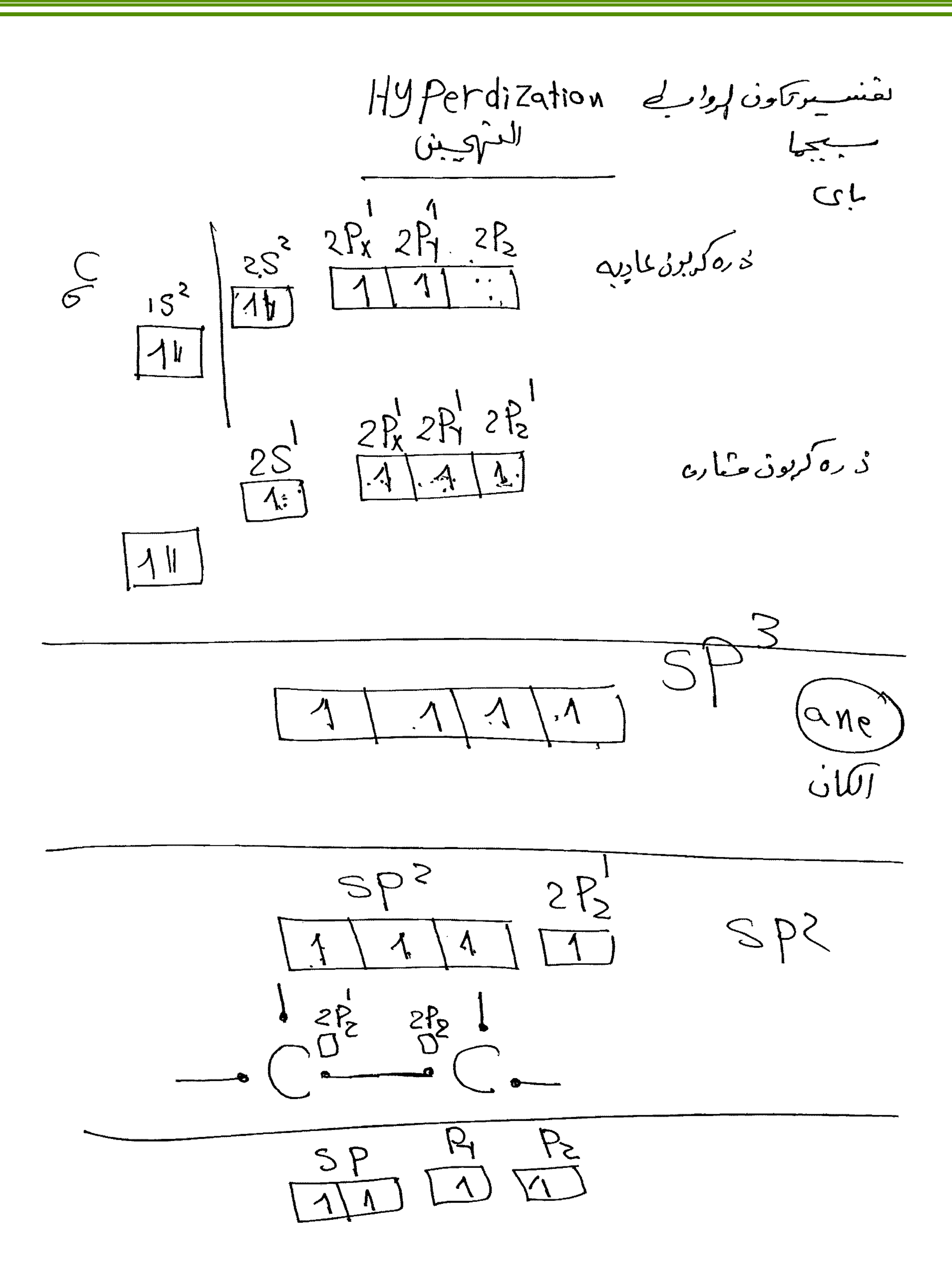
CCl_4 Pure covalent

nonepolar

III Type of Covalent Bond

- Singal — سيجما
- double — سيجما, π باي
- 

  — سيجما, π, π


تفسير تكوين الروابط
سيجما
باي
HYPerdization
التهجين
C
1S²
2S²
2Px¹
2Py¹
2Pz
ذرة كربون عادية
2S¹
2Px¹
2Py¹
2Pz¹
ذرة كربون مثارة
SP³
ane
الكان
SP²
2Pz¹
SP²
2Pz¹
2Pz
C
C
SP
Py
Pz

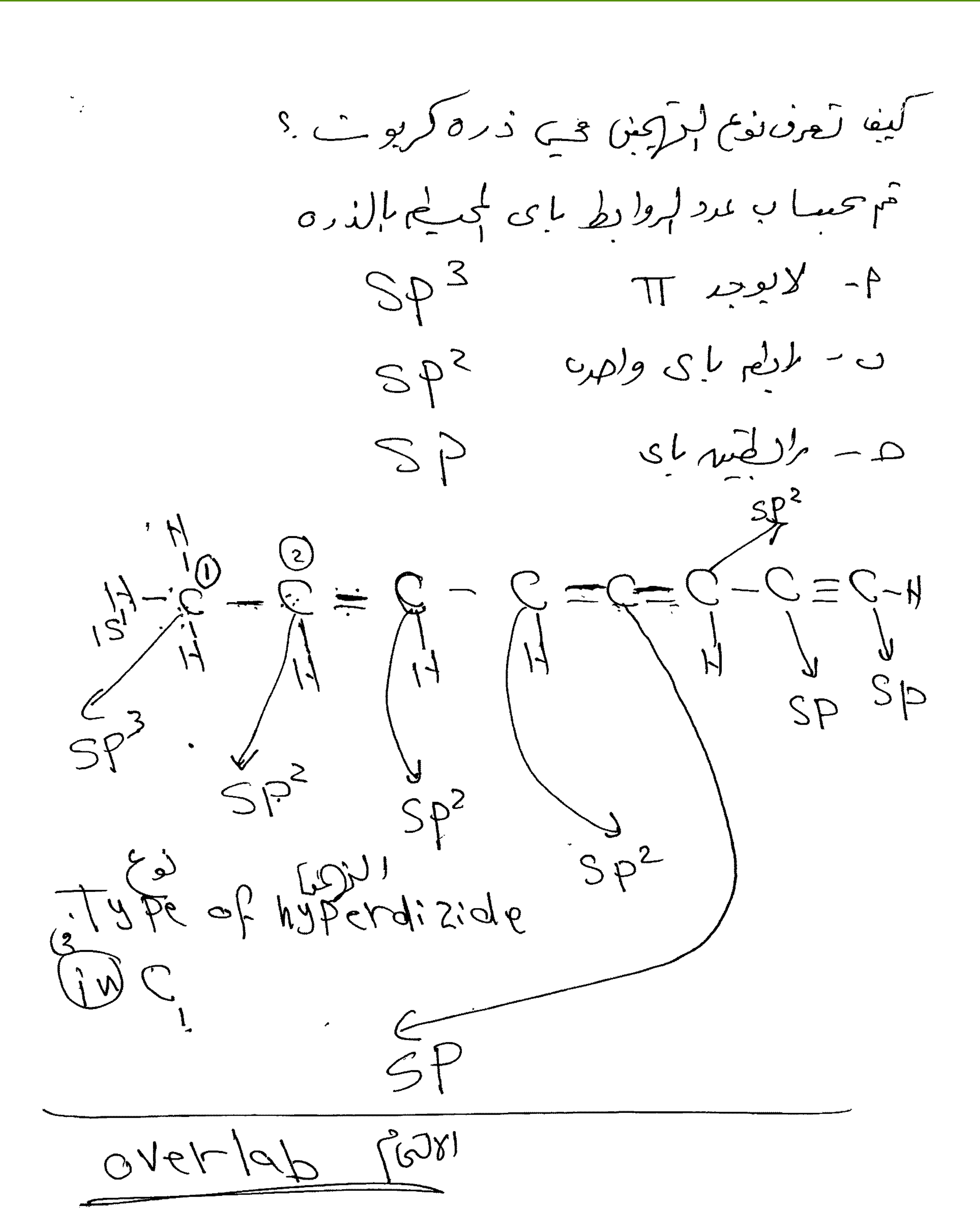
Sp^3	Sp^2	Sp
in alkanes	in alkenes	in alkynes
Bonds are sigmma الروابط سيجما singal	Bonds σ π duble	Bonds σ π π
angle 109.5	angle 120	angle 180
Shape Tetrahydral (هرم رباعي	Trigonal مثلث	Linear خطي

The C - hyperidization in Ethane is:

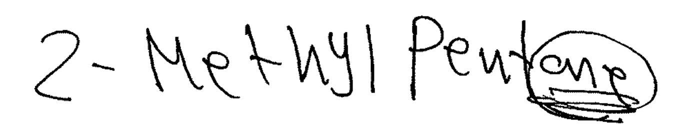
Sp Sp^2 (Sp^3)   170

The H—C—H angle in ethane

109.5


كيف تعرف نوع التهجين في ذرة كربون ؟
قم بحساب عدد الروابط باي المحيطة بالذرة
أ- لا يوجد π   sp3
ب- رابطة باي واحدة   sp2
ج- رابطتين باي   sp
H
C
sp3
sp2
sp
نوع
التهجين
Type of hyperdizide
في
in C1
overlab التداخل





2- Methyl Pentene

3   2   1   0

How many π bonds are ~~PF~~ repersent in 2- Methyl Pentane → لايوجد باي

3   2   1   0



---

f	d	p	s
14 e	10 e	6 e	2e الكترون

$H_3C^{1}-CH_2^{2}-CH^{3}=CH^{4}-H$

What is The type of overlab betwem C_2-C_3

Sp3   Sp2

1	1S
2	2S 2p
3	3S 3P 3d

1S 2S 2P ~~2d~~

What is The orbital is not possible

اي المدارات لا يمكن ان تكون

1S 2S 2P 2d

؟	2 تظهر p 3 ~ ~ d 4 ~ ~ f